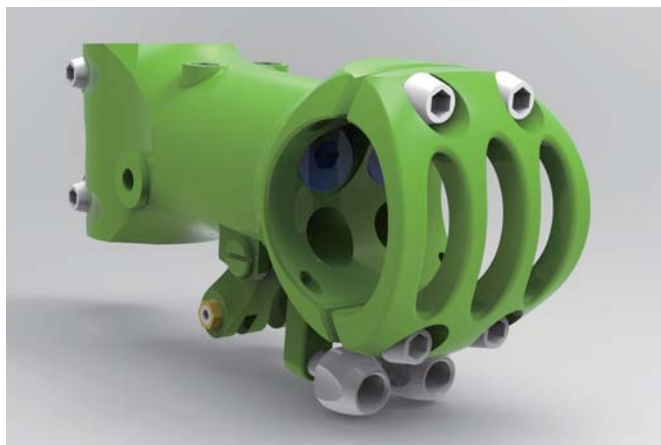


金盛元興業有限公司

## 跑車半油壓剎車與立管系統設計整合開發計畫



### 經營理念

誠信

### 計畫緣起

1. 目前現況：碟式煞車成風氣 將成為標準配備

UCI跑車碟煞開放能於比賽中使用之規定如圖1所示，勢必藉由國際賽



圖1：路跑車上使用碟式煞車趨勢



### 公司小檔案

成立日期：2001年9月

負責人：鄭敏

資本額：1000萬元

員工人數：106人

事之影響，成為跑車上使用碟式煞車之風氣，而碟式煞車也將成為跑車上的標準配備之一，因此除了能保持確實安全的煞車性能外，同時還需具有靈敏的操控性，碟式煞車於跑車上的應用將愈來愈多，發展上將有一波不可忽視的潛力。

由於公路車的碟煞化，目前公路車是以機械式碟煞為主，作動方式如圖2所述：利用把手內的纜線，拉動卡鉗夾住碟盤，產生煞車作用，把手內含變速機構，左右擺動即可變速。平常車手在上坡的時候，常需要握住把手部位上坡，由於機械式碟煞重量較重，對於追求輕量化的公路車來說是不符合需求的，因此油壓式的碟煞就成為目前最新的趨勢。



圖2

## 2. 問題解決：兩碟煞系統各有弊 技術仍有待提升

全油壓式碟煞系統，不利跑車彎把佈置，此類的煞車裝置各構件都很多，組裝上相當麻煩及複雜，同時也因為屬於多件式的組裝，因此在結構上容易有不穩的情形產生。目前國際專業廠商所推出之半油壓式碟煞產品均為外掛式如圖3、圖4所示，造型外觀較為突兀，若須搭配Road Bike跑車型自行車則更顯得不方便。



圖3：外掛式半油壓式碟煞



圖4：外掛式半油壓式碟煞

## 計畫創新重點

1. 與車把立管一體整合設計，油壓裝置配合煞車裝置，其整體的組裝相當簡易，因此結構上相當穩定。
2. 隱藏式設計，外型美觀：隱藏式設計概念，加大產品潛在需求，使MIT形象提升。
3. 半油壓與機械式彎把拉線共用，彎把跑車全部適用，且煞變把不用更改，大大加大應用之廣度。
4. 煞車為前後分離式，煞車無法同步容易有不穩定情況產生，本設計連動油缸可達同步剎車功能。
5. 油道設計於立管結構中，共用設計減少零件製作成本，藉由UCI比賽可使碟式煞車帶動整體跑車使用風氣，產品需求大增。



圖5

## 研發成果及衍生效益

本產品開發成功後，預計1年有3千組的半油壓碟煞產品的銷售量，如果以市售價格新台幣9,000元/1組預估，能帶動市場產值增加新台幣2,700萬元。

## 專案執行重要心得

感謝本次計畫執行期間投入的相關單位及人員，包含計畫辦公室對於計畫管制進度上及經費應用上給予協助；審查諸位委員對於計畫執行展開及過程給予寶貴的建議；技術委託單位財團法人自行車暨健康科技研究發展中心導入ANSYS、PRO/E、SolidWorks等設計分析軟體及EN法規驗證整合工作執行，協助新型跑車專用半油壓剎車與立管系統開發設計期縮短，達到零件快速上市爭取商機；本計畫之執行參與過程協助本公司建立新產品研發技術能力，以新型跑車專用半油壓剎車與立管系統作為載具整合下游模具廠商原奇、至興等公司共同參與，並利用計畫支持公司研發團隊成員共8位積極參與本產品之開發工作，新進計畫成員黃宛榆小姐，具備電腦輔助分析（CAE）的學經歷背景，作為本次計畫執行之技術承接窗口，建立屬於本公司之自主技術，為本公司注入新活力。

### 新產品簡介

本計畫目標提出跑車專用半油壓剎車與立管系統設計整合開發如圖6所示，本產品設計著重一系統半油壓式碟煞，此系統與立管整合成為一體，由於油壓剎車系統設計隱藏於立管中，因此造型美觀，也可減少零件製造成本。



圖6